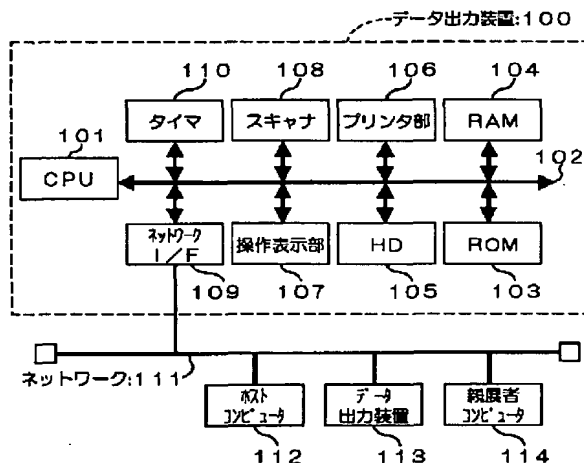


(11)特許出願公開番号
特開2001-216101
(P2001-216101A)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 親展者特定データを含む親展データを受信する親展データ受信手段と、
前記親展者特定データが特定する親展者に対して前記親展データが受信された旨を表す通知データを送信する親展データ受信通知手段と、
前記親展者からパスワードを受信するパスワード受信手段と、
前記パスワード受信手段により受信されるパスワードと前記親展データ受信手段により受信される親展データとを対応づけて記憶する親展データ記憶手段と、
パスワードを入力するためのパスワード入力手段と、
前記パスワード受信手段により受信されるパスワードと前記パスワード入力手段により入力されるパスワードとに基づき、前記パスワード入力手段により入力されるパスワードの真偽を判断するパスワード真偽判断手段と、
前記パスワード入力手段により入力されるパスワードが真正なものであると判断される場合に、該パスワードに対応づけて前記親展データ記憶手段に記憶される親展データを出力する親展データ出力手段と、
を含むことを特徴とするデータ出力装置。

【請求項2】 請求項1に記載のデータ出力装置において、
前記親展データ受信通知手段は、前記通知データを暗号化してから前記親展者に対して送信することを特徴とするデータ出力装置。

【請求項3】 請求項1又は請求項2に記載のデータ出力装置において、
前記親展データ受信通知手段は、前記通知データに電子署名を付してから前記親展者に対して送信することを特徴とするデータ出力装置。

【請求項4】 請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のデータ出力装置において、
前記パスワード受信手段は、前記親展者から受信するパスワードが暗号化されている場合に、それを解読する暗号解読手段を含むことを特徴とするデータ出力装置。

【請求項5】 請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のデータ出力装置において、
前記パスワード受信手段は、前記親展者から受信するパスワードに電子署名が付されている場合に、該署名が誤ったものであると判断されれば、該パスワードを無効とすることを特徴とするデータ出力装置。

【請求項6】 請求項1乃至請求項5のいずれかに記載のデータ出力装置において、
前記パスワード受信手段は、前記親展者から受信するパスワードに電子署名が付されている場合に、該署名が誤ったものであると判断されれば、前記親展者にその旨を通知することを特徴とするデータ出力装置。

【請求項7】 請求項1乃至請求項6のいずれかに記載のデータ出力装置において、

前記親展データ受信手段による前記親展データの受信以降、前記親展データ出力手段による前記親展データの出力以前に発生する、少なくとも二つのイベントの時間間隔を計測する計時手段と、
前記計時手段により計測される時間間隔が所定時間を越える場合に、前記親展者にその旨を通知する通知手段と、
を含むことを特徴とするデータ出力装置。

【請求項8】 請求項1乃至請求項6のいずれかに記載のデータ出力装置において、
前記親展データ受信手段による前記親展データの受信以降、前記親展データ出力手段による前記親展データの出力以前に発生する、少なくとも二つのイベントの時間間隔を計測する計時手段と、
前記計時手段により計測される時間間隔が所定時間を越える場合に、前記親展データを当該データ出力装置から削除する削除手段と、
を含むことを特徴とするデータ出力装置。

【請求項9】 請求項1乃至請求項6のいずれかに記載のデータ出力装置において、
前記親展データ受信手段による前記親展データの受信以降、前記親展データ出力手段による前記親展データの出力以前に発生する、少なくとも二つのイベントの時間間隔を計測する計時手段と、
前記計時手段により計測される時間間隔が所定時間を越える場合に、前記親展データを前記親展者に送信する送信手段と、
を含むことを特徴とするデータ出力装置。

【請求項10】 請求項1乃至請求項9のいずれかに記載のデータ出力装置において、
同一の親展者特定データを含む親展データのうち未だ親展者からパスワードを受信していないもののリストを生成するリスト生成手段と、
該リスト生成手段により生成されるリストを、該リストに含まれる親展データに対応する親展者に対して送信するリスト送信手段と、
を含むことを特徴とするデータ出力装置。

【請求項11】 請求項1乃至請求項10のいずれかに記載のデータ出力装置において、
前記パスワード受信手段は、同一の親展者特定データを含む親展データのうち未だ親展者からパスワードを受信していないものについて、いずれか一つの親展データに対するパスワードを受信する場合、それを他の親展データに対するパスワードとして流用することを特徴とするデータ出力装置。

【請求項12】 請求項1乃至請求項11のいずれかに記載のデータ出力装置において、
前記パスワード受信手段は、前記親展者によるパスワードの送信を補助するためのコンピュータプログラムを前記親展者に送信するプログラム送信手段を含むことを特

徴とするデータ出力装置。

【請求項 1 3】 請求項 1 乃至請求項 1 1 のいずれかに記載のデータ出力装置において、前記パスワード受信手段は、前記親展者によるパスワードの送信を補助するためのコンピュータプログラムに対するアクセス情報を前記親展者に送信するアクセス情報送信手段を含むことを特徴とするデータ出力装置。

【請求項 1 4】 請求項 1 乃至請求項 1 3 のいずれかに記載のデータ出力装置において、前記親展者から親展データの出力制御パラメータを受信する出力制御パラメータ受信手段をさらに含むことを特徴とするデータ出力装置。

【請求項 1 5】 請求項 1 4 に記載のデータ出力装置において、

前記出力制御パラメータ受信手段は、前記親展者による出力制御パラメータの設定及び送信を補助するためのコンピュータプログラムを前記親展者に送信するプログラム送信手段を含むことを特徴とするデータ出力装置。

【請求項 1 6】 請求項 1 4 に記載のデータ出力装置において、

前記出力制御パラメータ受信手段は、前記親展者による出力制御パラメータの設定及び送信を補助するためのコンピュータプログラムに対するアクセス情報を前記親展者に送信するアクセス情報送信手段を含むことを特徴とするデータ出力装置。

【請求項 1 7】 請求項 1 乃至請求項 1 6 のいずれかに記載のデータ出力装置において、

親展データの出力制御パラメータを入力するための出力制御パラメータ入力手段をさらに含むことを特徴とするデータ出力装置。

【請求項 1 8】 親展者特定データを含む親展データを受信する親展データ受信手段と、

前記親展者特定データが特定する親展者に対して前記親展データが受信された旨を表す通知データを送信する親展データ受信通知手段と、

前記親展者から親展データの出力制御パラメータを受信する出力制御パラメータ受信手段と、

前記出力制御パラメータ受信手段により受信される出力制御パラメータに基づく出力形式で親展データを出力する親展データ出力手段と、

を含むことを特徴とするデータ出力装置。

【請求項 1 9】 親展データを受信する親展データ受信手段と、

親展データの出力制御パラメータを入力するための出力制御パラメータ入力手段と、

前記出力制御パラメータ入力手段により入力される出力制御パラメータに基づく出力形式で親展データを出力する親展データ出力手段と、

を含むことを特徴とするデータ出力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデータ出力装置に関し、特に親展データを受信して該親展データを親展者以外の者に知られないように印刷や表示等できるネットワークプリンタ等のデータ出力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネット等のネットワーク上に設けられたホストコンピュータや画像処理装置等から印刷データを受信し、これを印刷出力するネットワークプリンタが普及している。このネットワークプリンタは、1 台のデータ出力装置（プリンタ）を複数のユーザで共有できるという利点があるが、受信した印刷データは即座に印刷出力されるため、秘密性の高い印刷ジョブであっても、ユーザが出力結果を取りに行くまでの間に第三者が出力結果を見ることができてしまうという問題があった。

【0003】この問題を解決するため、特開平 8-83153 号公報に係るプリンタ制御システムでは、親展データ（親展ジョブ）に対してパスワードを設定し、受信した親展データはその操作パネル等からパスワードを入力されるまでプリンタにおいて出力待機するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、かかる従来技術では、親展データの送信者が親展者と異なる場合、親展データの送信者は親展者に対して別途パスワードを通知しておく必要があるため、親展データの送信者に煩わしい思いをさせるという問題がある。

【0005】また、従来技術では、親展データの送信者が設定した出力制御パラメータ（例えば両面印刷指定やステープル指定等）を親展者が変更することができなかったため、親展データの送信者の設定した出力制御パラメータが親展者が要求するものと異なる場合、親展者の希望とは異なる形式で出力されてしまうという問題もあった。

【0006】本発明は上記課題に鑑みてなされたものであって、その目的は、パスワードを親展データの送信者と親展者とで交換する必要のないデータ出力装置を提供することにある。さらに、他の目的は、親展者が親展ジョブの出力制御パラメータを設定して所望の形式で親展データを出力することができるデータ出力装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、第 1 の発明に係るデータ出力装置は、親展者特定データを含む親展データを受信する親展データ受信手段と、前記親展者特定データが特定する親展者に対して前記親展データが受信された旨を表す通知データを送信する親展データ受信通知手段と、前記親展者からパスワードを受信するパスワード受信手段と、前記パスワード受

信手段により受信されるパスワードと前記親展データ受信手段により受信される親展データとを対応づけて記憶する親展データ記憶手段と、パスワードを入力するためのパスワード入力手段と、前記パスワード受信手段により受信されるパスワードと前記パスワード入力手段により入力されるパスワードとに基づき、前記パスワード入力手段により入力されるパスワードの真偽を判断するパスワード真偽判断手段と、前記パスワード入力手段により入力されるパスワードが真正なものであると判断される場合に、該パスワードに対応づけて前記親展データ記憶手段に記憶される親展データを出力する親展データ出力手段と、を含むことを特徴とする。

【0008】本発明によれば、親展者が通知データを受信すると、当該データ出力装置に対してパスワードを送信する。その後、親展データ（印刷画像データ、表示画像データ、音声データ等）の出力（印刷、表示、音声等）を行う場合、親展者がパスワード入力手段によりパスワードを入力する。そして、パスワード受信手段により受信されるパスワードとパスワード入力手段により入力されるパスワードとに基づき、パスワード入力手段により入力されるパスワードの真偽が判断される。そして、パスワードが真正なものであれば該パスワードに対応する親展データが出力される。こうすれば、親展データの送信者と親展者との間でパスワードの交換をしなくても、安全に親展データを出力することができるようになる。さらに、親展データの受信後にパスワードが設定されるため、親展データの送信時に該親展データに対してパスワードを設定する方式に比してパスワードのライフタイムを短くすることができ、第三者からの盗用等の危険を減少させることができるようになる。

【0009】第2の発明に係るデータ出力装置は、第1の発明に係るデータ出力装置において、前記親展データ受信通知手段は、前記通知データを暗号化してから前記親展者に対して送信することを特徴とする。

【0010】本発明によれば、通知データが暗号化されるため、通知データを安全に送信することができるようになる。この結果、親展データの名称や送信者に関する情報等の重要な情報を、通知データに安心して含めることができるようになる。

【0011】第3の発明に係るデータ出力装置は、第1又は第2の発明に係るデータ出力装置において、前記親展データ受信通知手段は、前記通知データに電子署名を付してから前記親展者に対して送信することを特徴とする。

【0012】本発明によれば、通知データに電子署名が付されるため、親展者において通知データが通信経路で改変されていないかを判断することができるようになる。また、悪意者が偽の通知データにより親展者からパスワードを窃取するなどの事態を防止することができる。

【0013】第4の発明に係るデータ出力装置は、第1乃至第3のいずれかの発明に係るデータ出力装置において、前記パスワード受信手段は、前記親展者から受信するパスワードが暗号化されている場合に、それを解読する暗号解読手段を含むことを特徴とする。

【0014】本発明によれば、親展者から当該データ出力装置に対してパスワードを暗号化して送信することができるようになるため、パスワードを安全に送信できるようになる。

【0015】第5の発明に係るデータ出力装置は、第1乃至第4のいずれかの発明に係るデータ出力装置において、前記パスワード受信手段は、前記親展者から受信するパスワードに電子署名が付されている場合に、該署名が誤ったものであると判断されれば、該パスワードを無効とすることを特徴とする。

【0016】本発明によれば、署名により通信経路でパスワードが改竄されたものでないかを調べることができ、署名が誤ったものである場合、受信したパスワードを無効とし、例えば該パスワードでは親展データの出力をできないようにする。こうすれば、第三者が勝手にパスワード設定を行って親展データを出力するという不正を防止することができる。

【0017】第6の発明に係るデータ出力装置は、第1乃至第5のいずれかの発明に係るデータ出力装置において、前記パスワード受信手段は、前記親展者から受信するパスワードに電子署名が付されている場合に、該署名が誤ったものであると判断されれば、前記親展者にその旨を通知することを特徴とする。

【0018】本発明によれば、署名により通信経路でパスワードが改竄されたものでないかを調べることができ、署名が誤ったものである場合、不正なパスワードが受信された旨が親展者に通知される。こうすれば、親展者が不正ユーザからの攻撃があったことを知ることができ、適切な対処をすることができるようになる。

【0019】第7の発明に係るデータ出力装置は、第1乃至第6のいずれかの発明に係るデータ出力装置において、前記親展データ受信手段による前記親展データの受信以降、前記親展データ出力手段による前記親展データの出力以前に発生する、少なくとも二つのイベントの時間間隔を計測する計時手段と、前記計時手段により計測される時間間隔が所定時間を越える場合に、前記親展者にその旨を通知する通知手段と、を含むことを特徴とする。

【0020】本発明によれば、例えば1) 親展データ受信手段により親展データが受信された時刻、2) 親展データ受信通知手段により親展者に通知データが送信された時刻、3) パスワード受信手段により親展者からパスワードが受信された時刻、等の差、すなわち前記親展データ受信手段による前記親展データの受信以降、前記親展データ出力手段による前記親展データの出力以前に発

生する、少なくとも二つのイベントの時間間隔が、計時手段により計測される。そして、この時間間隔が所定時間を越える場合に、親展者にその旨が通知される。こうすれば、親展者が親展データを出力するための処置を取ることができ、データ出力装置に親展データが残ったままとなる状態を防止することができる。

【0021】第8の発明に係るデータ出力装置は、第1乃至第6のいずれかの発明に係るデータ出力装置において、前記親展データ受信手段による前記親展データの受信以降、前記親展データ出力手段による前記親展データの出力以前に発生する、少なくとも二つのイベントの時間間隔を計測する計時手段と、前記計時手段により計測される時間間隔が所定時間を越える場合に、前記親展データを当該データ出力装置から削除する削除手段と、を含むことを特徴とする。

【0022】本発明によれば、例えば1) 親展データ受信手段により親展データが受信された時刻、2) 親展データ受信通知手段により親展者に通知データが送信された時刻、3) パスワード受信手段により親展者からパスワードが受信された時刻、等の差、すなわち前記親展データ受信手段による前記親展データの受信以降、前記親展データ出力手段による前記親展データの出力以前に発生する、少なくとも二つのイベントの時間間隔が、計時手段により計測される。そして、この時間間隔が所定時間を越える場合に、親展データがデータ出力装置から削除される。こうすれば、データ出力装置に親展データが残ったままとなる状態を防止することができる。

【0023】第9の発明に係るデータ出力装置は、第1乃至第6のいずれかの発明に係るデータ出力装置において、前記親展データ受信手段による前記親展データの受信以降、前記親展データ出力手段による前記親展データの出力以前に発生する、少なくとも二つのイベントの時間間隔を計測する計時手段と、前記計時手段により計測される時間間隔が所定時間を越える場合に、前記親展データを前記親展者に送信する送信手段と、を含むことを特徴とする。

【0024】本発明によれば、例えば1) 親展データ受信手段により親展データが受信された時刻、2) 親展データ受信通知手段により親展者に通知データが送信された時刻、3) パスワード受信手段により親展者からパスワードが受信された時刻、等の差、すなわち前記親展データ受信手段による前記親展データの受信以降、前記親展データ出力手段による前記親展データの出力以前に発生する、少なくとも二つのイベントの時間間隔が、計時手段により計測される。そして、この時間間隔が所定時間を越える場合に、親展データが親展者に送信される。こうすれば、例えばデータ出力装置に受信された親展データを削除することができるようになり、データ出力装置に親展データが残ったままとなる状態を防止することができる。

【0025】第10の発明に係るデータ出力装置は、第1乃至第9のいずれかの発明に係るデータ出力装置において、同一の親展者特定データを含む親展データのうち未だ親展者からパスワードを受信していないもののリストを生成するリスト生成手段と、該リスト生成手段により生成されるリストを、該リストに含まれる親展データに対応する親展者に対して送信するリスト送信手段と、を含むことを特徴とする。

【0026】本発明によれば、同一の親展者を特定する親展者特定データを含む親展データのうちパスワードが未受信のものについてリストが生成される。そして、このリストが、該リストに含まれる親展データの親展者に対して送信される。こうすれば、親展者はそのリストを参照してパスワードをまとめて送信することができるようになる。

【0027】第11の発明に係るデータ出力装置は、第1乃至第10のいずれかの発明に係るデータ出力装置において、前記パスワード受信手段は、同一の親展者特定データを含む親展データのうち未だ親展者からパスワードを受信していないものについて、いずれか一つの親展データに対するパスワードを受信する場合、それを他の親展データに対するパスワードとして流用することを特徴とする。

【0028】本発明によれば、親展者は一つの親展データに対してパスワードを送信するだけで、同一親展者に宛てた他の少なくとも一つの親展データに対してもパスワードを送信したことになる。このため、パスワードの送信を簡単に行うことが可能となる。また、パスワード入力手段によりパスワードを入力して親展データを出力する際にも、パスワード入力を簡略化することが容易となる。

【0029】第12の発明に係るデータ出力装置は、第1乃至第11のいずれかの発明に係るデータ出力装置において、前記パスワード受信手段は、前記親展者によるパスワードの送信を補助するためのコンピュータプログラムを前記親展者に送信するプログラム送信手段を含むことを特徴とする。本発明によれば、親展者は受信したコンピュータプログラムを実行して、パスワードの送信を簡単に行うことができるようになる。

【0030】第13の発明に係るデータ出力装置は、第1乃至第11のいずれかの発明に係るデータ出力装置において、前記パスワード受信手段は、前記親展者によるパスワードの送信を補助するためのコンピュータプログラムに対するアクセス情報を前記親展者に送信するアクセス情報送信手段を含むことを特徴とする。本発明によれば、アクセス情報に基づいてコンピュータプログラムにアクセスし、該コンピュータプログラムを実行することにより、パスワードの送信を簡単に行うことができるようになる。

【0031】第14の発明に係るデータ出力装置は、第

1乃至第13のいずれかの発明に係るデータ出力装置において、前記親展者から親展データの出力制御パラメータを受信する出力制御パラメータ受信手段をさらに含むことを特徴とする。

【0032】本発明によれば、親展者から受信した出力パラメータに基づく形式で親展データを出力することができるようになり、親展者が希望する形式で親展データを出力することができるようになる。

【0033】第15の発明に係るデータ出力装置は、第14の発明に係るデータ出力装置において、前記出力制御パラメータ受信手段は、前記親展者による出力制御パラメータの設定及び送信を補助するためのコンピュータプログラムを前記親展者に送信するプログラム送信手段を含むことを特徴とする。本発明によれば、親展者は受信したコンピュータプログラムを実行して、出力制御パラメータの設定及び送信を簡単に行うことができるようになる。

【0034】第16の発明に係るデータ出力装置は、第14の発明に係るデータ出力装置において、前記出力制御パラメータ受信手段は、前記親展者による出力制御パラメータの設定及び送信を補助するためのコンピュータプログラムに対するアクセス情報を前記親展者に送信するアクセス情報送信手段を含むことを特徴とする。本発明によれば、アクセス情報に基づいてコンピュータプログラムにアクセスし、該コンピュータプログラムを実行することにより、出力制御パラメータの設定及び送信を簡単に行うことができるようになる。

【0035】第17の発明に係るデータ出力装置は、第1乃至第16のいずれかの発明に係るデータ出力装置において、親展データの出力制御パラメータを入力するための出力制御パラメータ入力手段をさらに含むことを特徴とする。本発明によれば、例えばパラメータ入力手段によるパラメータ入力時等に、親展者が出力制御パラメータを当該データ出力装置に対して入力できるようになる。

【0036】第18の発明に係るデータ出力装置は、親展者特定データを含む親展データを受信する親展データ受信手段と、前記親展者特定データが特定する親展者に対して前記親展データが受信された旨を表す通知データを送信する親展データ受信通知手段と、前記親展者から親展データの出力制御パラメータを受信する出力制御パラメータ受信手段と、前記出力制御パラメータ受信手段により受信される出力制御パラメータに基づく出力形式で親展データを出力する親展データ出力手段と、を含むことを特徴とする。

【0037】本発明によれば、親展データが受信されると、通知データが親展者に送信される。この通知データを受信した親展者は出力制御パラメータを送信し、当該データ出力装置はこれを受信する。そして、親展データは親展者から受信した出力制御パラメータに基づく出力

形式で出力される。こうすれば、親展者が親展ジョブの出力制御パラメータを設定して、所望の形式で親展データを出力することができるようになる。

【0038】第19の発明に係るデータ出力装置は、親展データを受信する親展データ受信手段と、親展データの出力制御パラメータを入力するための出力制御パラメータ入力手段と、前記出力制御パラメータ入力手段により入力される出力制御パラメータに基づく出力形式で親展データを出力する親展データ出力手段と、を含むことを特徴とする。

【0039】本発明によれば、親展データ受信手段により親展データが受信され、出力制御パラメータ入力手段により出力制御パラメータが入力される。そして、その出力制御パラメータに基づく出力形式で親展データが出力される。こうすれば、親展者が親展ジョブの出力制御パラメータを設定して、所望の形式で親展データを出力することができるようになる。

【0040】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態について図面に基づき詳細に説明する。

【0041】図1は、本発明の好適な実施の形態に係るデータ出力装置の構成を示す図である。同図に示すデータ出力装置100は、ネットワーク111から親展データである印刷ジョブ（親展ジョブ）を受信し、それを印刷出力するものである。

【0042】同図において、101はCPUであり、ROM103に格納されたプログラムに従ってデータ出力装置100の制御を行う。102はアドレス及びデータバスであり、CPU101の制御対象となる各部分と接続してデータの通信を行う。103はROM（リード・オンリ・メモリ）であり、データ出力装置100の制御や通信に関する各種プログラムが格納されている。104はRAM（ランダム・アクセス・メモリ）であり、プログラム実行時のワークメモリや通信のバッファメモリとなる。105はハードディスクであり、受信した親展ジョブのデータ、その展開画像、親展ジョブのパスワード情報等の蓄積を行う。

【0043】106はプリンタ部であり、事前に親展者が設定したパスワードが入力されると親展ジョブの展開画像を生成し、それを印刷出力する。107はLCD及びタッチパネル等を含んで構成された操作表示部であり、装置の状態表示や親展ジョブの出力開始を行うパスワード入力等を行うために用いられる。108は原稿の画像読み取りを行うためのスキャナであり、自機或いは別のデータ出力装置（例えばデータ出力装置113）に対して原稿の読み取り画像の印刷出力を行う場合に使用する。109はネットワーク・インタフェース（I/F）であり、ネットワーク111上に接続するホストコンピュータ112や他のデータ出力装置113と通信を行い、親展ジョブの受信、親展ジョブの送信、親展者へ

の通知データの送信、パスワードの受信等を行うインタフェースである。110はタイマであり、親展ジョブの受信時刻、親展者への通知データの送信時刻、親展者からのパスワードの受信時刻、親展ジョブの出力を開始するためのパスワード受け付け時刻、等の時間間隔の計時を行う。

【0044】図2は、本発明の実施の形態に係るデータ出力装置100の動作を説明するフロー図である。まずステップS01で、ネットワーク・インタフェース109からネットワーク111上のホストコンピュータ112や他のデータ出力装置113からジョブを受信する。受信したジョブはハードディスク105に一旦蓄積される。

【0045】次に、ステップS02で、ステップS01で受信したジョブが親展ジョブであるか否かを判定する。ここで、親展ジョブであるか否かの判定は、そのジョブに親展者を指定する親展者アドレスが含まれているか否かにより行い、親展者アドレス情報が設定されていれば親展ジョブと判断する。本実施形態では、親展ジョブの判定を親展者アドレス情報の有無により行うこととするが、別の方法、例えば親展ジョブであることを示すフラグで判定することも可能である。

【0046】ステップS02で、受信したジョブが親展ジョブであると判定された場合にはステップS03に進み、親展ジョブの受信時刻から親展者からのパスワード設定の受信時刻までの時間を計時するタイマT1をスタートさせる。

【0047】ステップS02で受信したジョブが親展ジョブでないと判定された場合にはステップS12に進み、ジョブデータを画像展開してプリンタ部106より印刷出力する。このとき、ハードディスク105に蓄積したジョブデータは削除する。

【0048】ステップS04では、親展ジョブに設定されている親展者のアドレスに対して、受信した親展ジョブの情報（親展ジョブの名称（タイトル）や親展ジョブの送信者等）とパスワードの設定要求を含む通知を電子メール（通知データ）を用いて行う。この通知処理の詳細については図3を用いて後に詳述する。

【0049】親展者のアドレス情報は、URL（Uniform Resource Locator）で表記されるものとする。例えば親展者の電子メールアドレス情報を指定する場合には、“mailto://person@domain”のように指定する。“mailto”は電子メール送信を示し、“person@domain”は電子メールのアドレスを示す。電子メールの送信はSMTP（Simple Mail Transfer Protocol）を使って行われる。

【0050】図3は、このとき通知される電子メール（通知データ）について二つの例を示したものである。電子メールは、メールヘッダ部201、203とメールボディ部202、204とからそれぞれ構成される。こ

こには、親展者が親展ジョブに対するパスワード設定や出力制御設定を行うためのプログラム格納形態の違いによって2種類の電子メールが示されている。

【0051】メールヘッダ部201及びメールボディ部202から構成される電子メール（同図（a））は、親展ジョブに対するパスワードの設定や出力制御パラメータの設定を行うためのプログラムが電子メールのメールボディ部202に添付ファイルとして付加されている。この電子メールを受信した親展者は、該親展者が使用する親展者コンピュータ114上のメールアプリケーションによりメールを開き、添付されたプログラムを起動実行する。そして、実行されたプログラムのユーザインタフェースに従ってパスワードの設定や出力制御パラメータの設定を行う。

【0052】メールヘッダ部203及びメールボディ部204から構成される電子メール（同図（b））は、親展ジョブに対するパスワードの設定や出力制御パラメータの設定を行うためのプログラムが格納されているデータのURLアドレス（アクセス情報）が、メールボディ部204に付加されている。この電子メールを受信した親展者は、親展者コンピュータ114上のメールアプリケーションによりメールを開き、プログラムのURLアドレスにアクセスしてプログラムをダウンロードしてから、プログラムを起動実行する。そして、実行されたプログラムのユーザインタフェースに従って、パスワードの設定や出力制御パラメータの設定を行う。

【0053】URLが示すプログラムのアドレスは、通常、データ出力装置100のハードディスク105に格納されているプログラムへのアドレスを示しているが、本発明はこれに限定されるわけではなく、ネットワーク111上の別のサーバ（図示せず）に格納されているプログラムへのアドレスを示していてもよい。

【0054】なお、ステップS04での親展者への通知時点に、未だパスワード設定が行われていない同一親展者の親展ジョブが他にも存在するか否かを調べ、他にも存在する場合にはそれらのジョブについても、同じ通知メールにおいて再度通知し、親展者が同一のパスワードでまとめて出力できるようにしてもよい。

【0055】図4に、パスワードや出力制御パラメータの設定を行うプログラムの実行画面の一例を示す。親展者は、プログラムのユーザインタフェース301に従って、パスワードや出力制御パラメータ（例えば片面印刷か両面印刷か、ステープル用の領域を確保するか否か）に関する情報の入力を行い、データ出力装置100に送信する。このとき、ジョブ毎に別のパスワードを設定できるようにしてもよいし、任意の数の親展ジョブに対して同一のパスワードを設定できるようにしてもよい。各設定情報は、プログラムによりSMTPを使って電子メールで送信するか、HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）を使ってデータ出力装置100に送信するよう

にすればよい。

【0056】ここでは、パスワード設定や出力制御パラメータ設定のためのプログラム或いはプログラムのアクセス情報を、通知データたる電子メールに付加して通知しているが、プログラムが親展者コンピュータ114に予めインストールされている場合にはプログラムやアクセス情報を添付する必要はない。また、プログラムを使わずに、親展者がパスワードや出力制御パラメータに関する設定を電子メールにおける本文にテキストで簡単なキーワードと値の組で記述して送信する場合も、通知データたる電子メールにプログラムやアクセス情報を添付する必要はない。パスワードや出力制御パラメータを設定するためのプログラムは、親展者コンピュータ114のプラットフォーム種別に依存しないプログラムであることが望ましく、例えばJ A V AアプレットやHTMLデータ等を使用することが望ましい。

【0057】図5は、ステップS04における親展者への通知処理について詳細に説明するフロー図を示している。ここでは、特に通知データの暗号化や電子署名の処理について説明する。ステップS04で通知処理を行う場合、ステップS21でまず通知データのメールボディ部202又は204の作成を行う。

【0058】次に、ステップS22でデータ出力装置100において、自機の公開鍵及び個人鍵の鍵ペアが生成されているかを判定する。通知データに電子署名を行う場合には予めデータ出力装置100の公開鍵及び個人鍵の鍵ペアを生成しておく必要がある。

【0059】鍵ペアが存在する場合にはステップS23に進み、通知データのメールボディ部202又は204に対する電子署名の追加処理を行う。鍵ペアが存在しない場合にはステップS26に進み、通知データのメールボディ部202又は204にメールヘッダ部201又は203を付し、それを親展者に送信する。

【0060】ステップS23で電子署名されると、次にステップS24で親展者の公開鍵がデータ出力装置100で保持されているかを判定する。親展者の公開鍵は、例えばSMTPやHTTPを使って管理者等が予めデータ出力装置100に登録しておくようにすればよい。

【0061】ステップS24で親展者の公開鍵があると判定された場合はステップS25に進み、ステップS23で電子署名が追加されたメールボディ部202又は204の暗号化を行う。暗号化は、その都度生成された対称鍵を使って、まず電子署名が追加されたメールボディ部202又は203を暗号化し、その対称鍵を親展者の公開鍵で暗号化して行う。その後ステップS26に進み、暗号化された電子署名付きのメールボディ部202又は204にメールヘッダ部201又は203を付加し、それを親展者に電子メールで送信する。一方、ステップS24で親展者の公開鍵がないと判定された場合は、ステップS26に進み、電子署名が追加されたメー

ルボディ部202又は204を親展者に送信する。

【0062】再び図2に戻り、ステップS05では、ステップS04での通知を受けた親展者が、パスワードや出力制御パラメータを設定するためのプログラムを用い、パスワードや出力制御パラメータを当該データ出力装置100に対して送信したか否か、を判定する。親展者がプログラムを使わずに電子メールにおける本文に、パスワードや出力制御パラメータをテキストで簡単なキーワードと値の組で記述して送信した場合も、その設定情報の受信はこのステップS05で判定される。

【0063】パスワードを受信した場合には、まずステップS06にて、既に動作中のタイマT1を停止し、次にパスワードの受信時刻からパスワード入力の受付時刻までの時間を計時するタイマT2をスタートさせる。そしてステップS07に進み、パスワードの受信処理を行う。

【0064】ステップS07のパスワードの受信処理において、パスワードを受信時点で未だパスワード設定されていない同一の親展者の親展ジョブが他にも存在する場合には、こちらの親展ジョブに対して同一のパスワードを設定する。こうすれば、親展者のパスワード入力の手間を省くことができる。

【0065】図6は、パスワード受信処理について詳細に説明するフロー図である。パスワードを受信すると、まずステップS31で受信した情報が暗号化されているかどうかを判定する。もし暗号化されていればステップS32で、予め生成されているデータ出力装置100の個人鍵を使って暗号の解読を行い、ステップS33に進む。暗号化されていない場合はステップS32をスキップしてステップS33に進む。

【0066】ステップS33では、パスワードに対して電子署名がされているかを判定し、電子署名があれば、ステップS34で電子署名が正しいものであるか検証する。この電子署名の検証では、親展者のアドレス情報に対応する公開鍵が認証局に登録されたものと同じであるか判定して、親展者そのものの正当性を検証するとともに、さらに、電子署名内に格納されているパスワードや出力制御パラメータのダイジェストが正しいかを判定して、パスワードや出力制御パラメータの正当性を検証する。

【0067】ステップS33において電子署名されていないと判断される場合には、ステップS36に進む。電子署名の検証結果がOKとなった場合にもステップS36に進む。ステップS36では、親展ジョブに対応づけてパスワードを図7に示される形態でハードディスク105に登録する。一方、ステップS35において電子署名の検証結果がNGとなった場合には、ステップS39で不正なパスワード設定が行われた旨の通知を親展者に行う。ステップS37では、パスワードとともに出力制御パラメータの設定がされたか否かを判定し、出力制御

パラメータの設定がされていれば、ステップS39で親展ジョブに対応づけてその出力制御パラメータの設定内容を図7に示される形態でハードディスク105に登録する。すなわち、ステップS36及びS38においては、親展ジョブを識別するジョブ識別番号と、該親展ジョブに対して設定されたパスワードを表す設定パスワード情報と、該親展ジョブに対して設定された出力制御パラメータを表す設定出力制御情報と、がハードディスク105に互いに対応づけられて記憶される。

【0068】ここで図2に戻って、ステップS05でパスワード設定の受信が検知されない場合について説明する。この場合はステップS08に進む。ステップS08では、ステップS03で開始したタイマT1の計時時間が、所定値1（例えば10分）を超えたか否かを判定する。ここで、計時時間が所定値1を超えていなければステップS05に戻り、一方、計時時間が所定値1を超えていれば、ステップS09に進み、タイマT1を停止するとともに時限発火処理1を実行する。

【0069】図8は、時限発火処理1の動作を説明するフロー図である。タイマT1の時限発火時の処理方法については、予めデータ出力装置100に設定されているものとする。処理方法の設定としては、時限発火時に、1) 通知を行うか、2) 親展者に親展ジョブデータを転送するか、3) 親展ジョブを削除するか、の3種類がある。

【0070】まず、ステップS41で、時限発火処理1の処理方法の設定が「通知（上記1）」を行うように設定されているかを判定し、そのように設定されていれば、ステップS42で親展ジョブに対してパスワード設定を行うよう要求する電子メールを親展者に送信する。時限発火処理1の処理方法の設定が「通知」でない場合にはステップS43に進み、時限発火処理1の処理方法の設定が「転送（上記2）」するように設定されているかを判定する。そして、そのように設定されていればステップS44に進み、ハードディスク105に蓄積された親展ジョブのデータを画像展開して親展者に電子メールで送信する。時限発火処理1の処理方法の設定が「転送」でない場合にはステップS45に進み、ハードディスク105に蓄積された親展ジョブのデータを削除する。

【0071】再び図2に戻って、ステップS10では、操作表示部107から入力したパスワードが親展ジョブに対応付けられたパスワードと一致するか否かを判定する。ここで、操作表示部107からパスワードを入力する処理の一例を簡単に説明する。親展者であるユーザは、操作表示部107に表示されたデータ出力装置100内に蓄積されている親展ジョブの親展者名リストから自分を選択し、続いてパスワードを入力する。このとき、入力したパスワードに対応付けられている親展ジョブがすべて表示され、順次印刷出力が行われることになる。

【0072】出力制御パラメータの設定が、パスワードの設定と一緒に行われていない場合は、操作表示部107からパスワードを入力すると、そのパスワードに対応付けられている親展ジョブが表示され、各親展ジョブを選択して出力制御パラメータ設定をその場で行うことができる。

【0073】ステップS10で入力されたパスワードが正しければステップS11に進み、タイマT2を停止する。もしステップS10で入力したパスワードが間違っているか、或いはパスワードが入力されていない場合はステップS13に進み、タイマT2の計時時間が所定値2（例えば30分）を超えていないかを判定する。タイマT2の計時時間が所定値2を超えていなければステップS10に戻る。タイマT2の計時時間が所定値2を超えるとステップS14に進み、動作中のタイマT2を停止し、次に時限発火処理2を実行する。

【0074】図9は、時限発火処理2の動作を説明するフロー図である。タイマT2の時限発火時の処理方法については、予めデータ出力装置100に設定されているものとする。処理方法の設定としては、時限発火時に、1) 通知を行うか、2) 親展者に親展ジョブデータを転送するか、3) 親展ジョブを削除するか、の3種類がある。

【0075】まず、ステップS51で、時限発火処理2の処理方法の設定が「通知（上記1）」を行うように設定されているかを判定し、そのように設定されていれば、ステップS52で親展ジョブに対して出力開始するためのパスワード入力を行うよう要求する電子メールを親展者に送信する。時限発火処理2の処理方法の設定が「通知」でない場合にはステップS53に進み、時限発火処理2の処理方法の設定が「転送（上記2）」するように設定されているかを判定する。「転送」するように設定されていればステップS54に進み、ハードディスク106に蓄積された親展ジョブのデータを画像展開して親展者に電子メールで送信する。時限発火処理2の処理方法の設定が「転送」でない場合にはステップS55に進み、ハードディスク106に蓄積された親展ジョブのデータを削除する。

【0076】再び図2に戻り、操作表示部107から入力されたパスワードが親展者により設定されたパスワードと一致した場合は、ステップS11で動作中のタイマT2を停止する。その後、ステップS12に進み、ハードディスク105に蓄積された親展ジョブのデータを画像展開し、プリンタ部106より印刷出力する。印刷出力後は、ハードディスク105に蓄積した親展ジョブデータ及びその親展ジョブと対応づけたパスワードや出力制御パラメータに関する情報を削除する。

【0077】以上説明したデータ出力装置100によれば、親展ジョブのパスワード設定を親展ジョブの受信後に親展者が設定するようにしたので、親展ジョブを受信

するための既存の通信プロトコルを変更せずに済む。また、親展ジョブの出力のためのパスワードのライフタイムを短くすることができるため、第三者にパスワードが盗用される危険性を低減することができる。さらに、パスワードを親展ジョブの送信者と親展者との間で別途交換せずに済む。

【0078】また、親展者が親展ジョブの出力制御パラメータを親展ジョブの受信後に設定できるようにしたので、親展者が必要とする形式で親展ジョブを出力することが可能となる。

【0079】さらに、親展者への通知データや親展者からのパスワード設定のみ電子署名や暗号化を行うようにし、親展ジョブ自体には電子署名や暗号化をしないようにしたので、比較的处理を簡単かつ高速にできる。

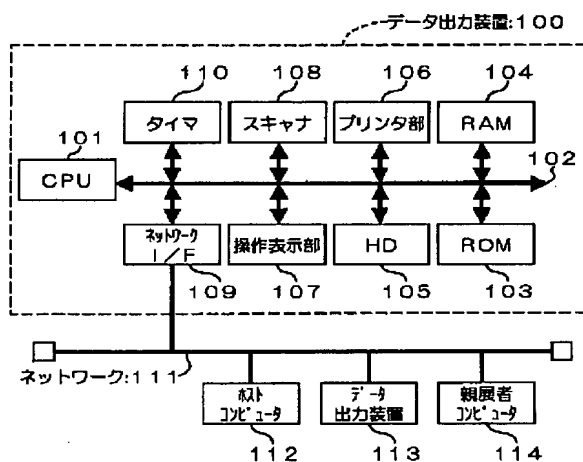
【0080】なお、以上説明したデータ出力装置100は種々の変形実施が可能である。例えば以上の説明では親展データとして印刷ジョブを扱ったが、表示画像データや音声データを親展データとする場合にも同様に本発明を適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係るデータ出力装置の構成を示す図である。

【図2】 本発明の実施の形態に係るデータ出力装置の

【図1】



【図7】

ジョブ識別番号
設定パスワード情報
設定出力制御情報

動作を説明するフロー図である。

【図3】 通知データの例を示す図である。

【図4】 パスワード及び出力制御パラメータの設定のためのユーザインタフェースを示す図である。

【図5】 親展者への親展データ受信通知処理を説明するフロー図である。

【図6】 親展者からパスワード等を受信する処理を説明するフロー図である。

【図7】 ハードディスクの記憶内容の一部を説明する図である。

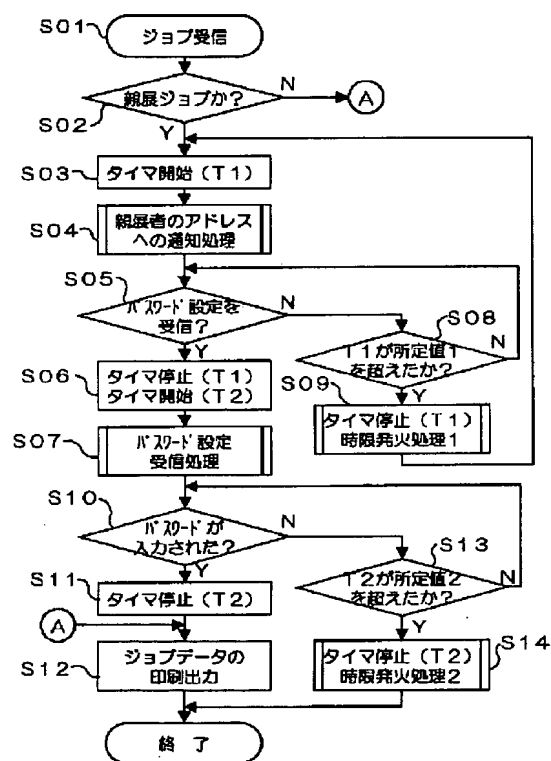
【図8】 時限発火処理1の内容を説明するフロー図である。

【図9】 時限発火処理2の内容を説明するフロー図である。

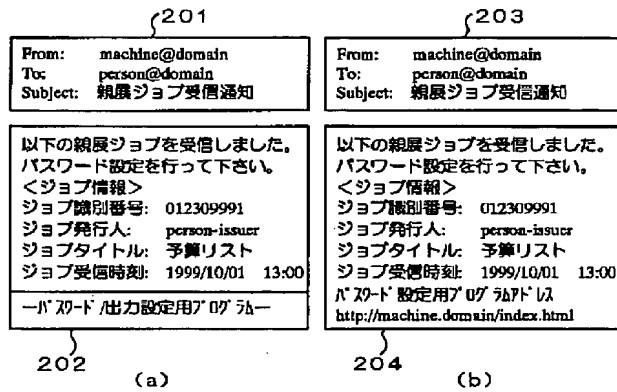
【符号の説明】

100、113 データ出力装置、101 CPU、102 アドレス及びデータバス、103 ROM、104 RAM、105 HD（ハードディスク）、106 プリンタ部、107 操作表示部、108 スキャナ、109 ネットワークI/F、110 タイマ、111 ネットワーク、112 ホストコンピュータ、114 親展者コンピュータ。

【図2】



【図3】



【図4】

親展ジョブ設定

<ジョブ情報>
ジョブ識別番号: 012309991
ジョブ発行人: person-issuor
ジョブタイトル: 予算リスト
ジョブ受信時刻: 1999/10/01 13:00

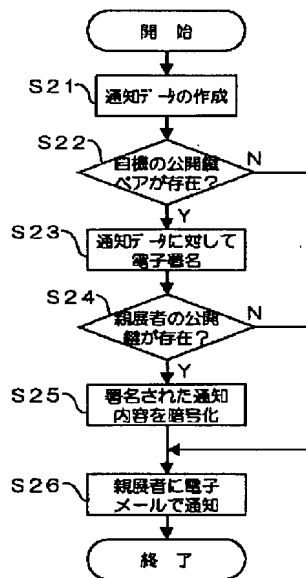
<パスワード設定>
パスワード:

<出力制御設定>
片面/両面印刷: 片面 ☐ 両面 ☒
ステープル: ON ☐ OFF ☐

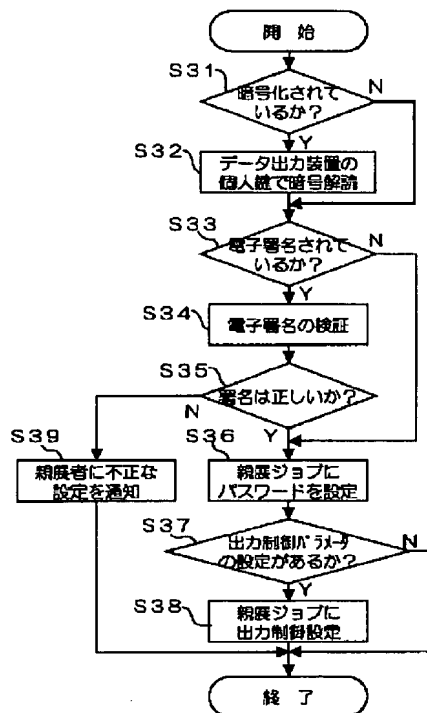
設定/送信

301

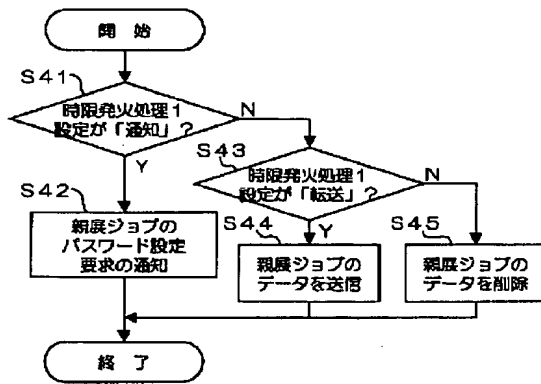
【図5】



【図6】



【図8】



【図9】

